

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 1 月 20 日 (20.01.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/005835 A1

(51) 国際特許分類: F04C 2/10
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009635
(22) 国際出願日: 2004 年 7 月 7 日 (07.07.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-274844 2003 年 7 月 15 日 (15.07.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友電
工焼結合金株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC SIN-
TERED ALLOY, LTD.) [JP/JP]; 〒7160192 岡山県川上
郡成羽町大字成羽 2 9 0 1 番地 Okayama (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 緒方 大介
(OGATA DAISUKE) [JP/JP]; 〒7160192 岡山県川上郡
成羽町大字成羽 2 9 0 1 番地 住友電工焼結合金株式
会社内 Okayama (JP). 乾 直樹 (INUI NAOKI) [JP/JP];
〒7160192 岡山県川上郡成羽町大字成羽 2 9 0 1 番
地 住友電工焼結合金株式会社内 Okayama (JP). 永 真
也 (ARINAGA SHINYA) [JP/JP]; 〒7160192 岡山県
川上郡成羽町大字成羽 2 9 0 1 番地 住友電工焼結
合金株式会社内 Okayama (JP).

(74) 代理人: 鎌田 文二, 外 (KAMADA BUNJI et al.); 〒
5420073 大阪府大阪市中央区日本橋 1 丁目 1 8 番
1 2 号 Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AF, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:

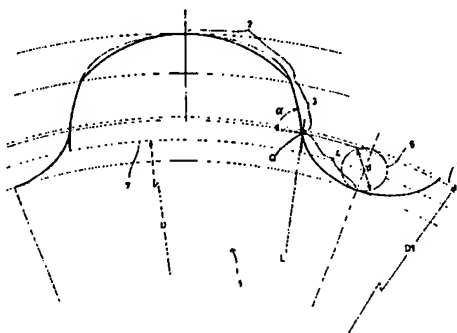
— 国際調査報告書

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受
領の際には再公開される。

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: INTERNAL GEAR PUMP AND INNER ROTOR OF THE PUMP

(54) 発明の名称: 内接歯車式ポンプ及びそのポンプのインナーロータ



(57) Abstract: Setting of the amount (e) of eccentricity between an inner rotor and an outer rotor of an internal gear pump has a degree of freedom, and this enables a discharge amount of the pump to be increased. A tooth bottom portion (4) of an inner rotor (1) is formed by a hypocycloid curve, an engagement portion (3) between the inner rotor and an outer rotor by an involute curve, and a tooth top portion (1) by an arbitrary curve such as a part of a circular arc or an ellipse, or an epicycloid curve.

(57) 要約: 内接歯車式ポンプのインナーロータとアウターロータの偏心量 e の設定に自由度を与えてポンプの吐
出量を大きくしうようにする。 インナーロータ 1 の歯底部 4 をハイポサイクロイド曲線で、アウターロータ
との啮合部 3 をインボリュート曲線で、歯先部 1 を円弧や楕円の一部分やエピサイクロイド曲線などの任意の曲線で
各々形成した。



WO 2005/005835 A1

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 1 月 20 日 (20.01.2005)

PCT

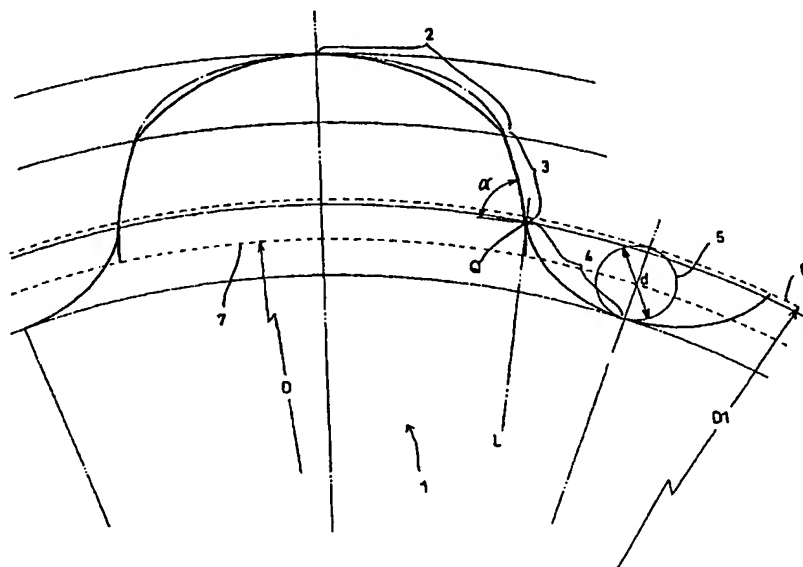
(10) 国際公開番号
WO 2005/005835 A1

- (51) 国際特許分類: F04C 2/10 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009635 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 緒方 大介
(22) 国際出願日: 2004 年 7 月 7 日 (07.07.2004) (OGATA DAISUKE) [JP/JP]; 〒7160192 岡山県川上郡
(25) 国際出願の言語: 日本語 成羽町大字成羽 2 9 0 1 番地 住友電工焼結合金株式
(26) 国際公開の言語: 日本語 会社内 Okayama (JP). 乾 直樹 (INUI NAOKI) [JP/JP];
(30) 優先権データ: 〒7160192 岡山県川上郡成羽町大字成羽 2 9 0 1 番地 住友電工焼結合金株式
特願2003-274844 2003 年 7 月 15 日 (15.07.2003) JP 会社内 Okayama (JP). 有永
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友電 真也 (ARINAGA SHINYA) [JP/JP]; 〒7160192 岡山県
工焼結合金株式会社 (SUMITOMO ELECTRIC SINTERED ALLOY, LTD.) [JP/JP]; 〒7160192 岡山県川上 川上郡成羽町大字成羽 2 9 0 1 番地 住友電工焼結
郡成羽町大字成羽 2 9 0 1 番地 Okayama (JP). 合金株式会社内 Okayama (JP).
(74) 代理人: 鎌田 文二, 外 (KAMADA BUNJI et al.); 〒
5420073 大阪府大阪市中央区日本橋 1 丁目 1 8 番
1 2 号 Osaka (JP).

/ 続葉有 /

(54) Title: INTERNAL GEAR PUMP AND INNER ROTOR OF THE PUMP

(54) 発明の名称: 内接歯車式ポンプ及びそのポンプのインナーロータ



(57) Abstract: Setting of the amount (e) of eccentricity between an inner rotor and an outer rotor of an internal gear pump has a degree of freedom, and this enables a discharge amount of the pump to be increased. A tooth bottom portion (4) of an inner rotor (1) is formed by a hypocycloid curve, an engagement portion (3) between the inner rotor and an outer rotor by an involute curve, and a tooth top portion (1) by an arbitrary curve such as a part of a circular arc or an ellipse, or an epicycloid curve.

(57) 要約: 内接歯車式ポンプのインナーロータとアウターロータの偏心量 e の設定に自由度を与えてポンプの吐出量を大きくしうようにする。インナーロータ 1 の歯底部 4 をハイポサイクロイド曲線で、アウターロータとの啮合

/ 続葉有 /

WO 2005/005835 A1

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IL, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書・説明書

補正されたクレーム・説明書の公開日: 2005 年 3 月 24 日

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。